

УДК 621.865.8

В.В.Крючков, М.О.Стецик

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

## АНАЛІЗ СТРУКТУРИ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ ДИСПЕТЧЕРИЗАЦІЇ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ

V.V.Kruchkov, M.O.Stetsyk

### ANALYSIS OF THE STRUCTURE OF THE AUTOMATED HEAT SUPPLY SYSTEM

Автоматизовані системи диспетчеризації тепlopостачання (АСДТ) призначені для нагляду за станом технологічного обладнання індивідуальних теплових пунктів (ІТП) та котельень і дають можливість:

- забезпечити служби підприємства актуальними і достовірними даними про роботу обладнання;
- забезпечити оперативно-технологічний і управлінський персонал підприємства інформацією про хід технологічного процесу і поточний стан обладнання;
- контролювати вихід інструментальних і технологічних параметрів за граничні аварійні значення;
- створити передумови для організації єдиної системи WEB-доступу до технологічних параметрів та стану роботи обладнання;

Структурна схема (дерево сторінок) розроблюваної АСДТ представлена на рис. 1.



Рисунок 1. Структурна схема автоматизованої системи диспетчеризації тепlopостачання.

Поточний стан обладнання і технологічного процесу відображується на екрані у вигляді динамічних мнемосхем – відеокадрів. Відеокадри поділяються на два типи: технологічні відеокадри призначені для відображення поточного стану обладнання і ходу технологічного процесу, а також для керування ними; системні відеокадри призначені для відображення додаткової аналітичної інформації про роботу обладнання і всієї системи в цілому.

З основного відеокадру можна викликати наступні додаткові сторінки та вікна:

сторінку моніторингу та управління обладнанням котельні з додатковими вікнами налаштувань частотних електроприводів; сторінку зведених поточних даних по роботі обладнання ІТП; вікна моніторингу та управління обладнанням індивідуальних теплових пунктів з контурами опалення та гарячого водопостачання; вікна моніторингу та управління обладнанням індивідуальних теплових пунктів з контурами опалення.

Кожен з котлів оснащено лічильником газу, датчиками температури, тепловими лічильниками, що дозволяє відображувати у відповідних полях наступні миттєві та накопичувані значення (рис. 2).

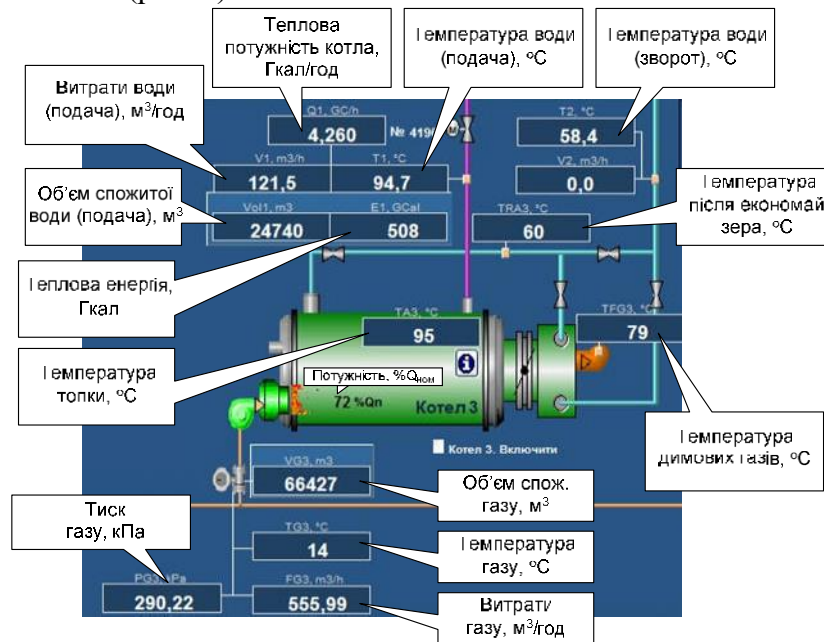


Рисунок 2. Відображення технологічних параметрів котла.

У відповідних полях відеокадру котельні відображуються також накопичувані значення лічильників сирової та хімічованої води, лічильника газу на ввідному газопроводі котельні. Крім вказаних накопичуваних значень відображуються миттєві значення: витрати та температури на подаючій та зворотній магістралях; температури повітря зовні та всередині котельні; тиску, витрат та температури газу на ввідному газопроводі котельні; витрат води перед та після станції хімічовоочистки; рівня води в бакові запасу хімічованої води; частоти напруги живлення регульованих електроприводів насосів сирової та хімічованої води та рециркуляційних насосів.

Автоматичні системи керування індивідуального теплових пункту являють собою комплексні системи на два контури керування (температури в трубопроводі подачі теплоносія в систему опалення та температури води в системі гарячого водопостачання), виконавчі механізми з приводами, виконавчі механізми прямої дії, датчики температури і тиску. Система керування індивідуального теплових пункту повинна підтримувати температуру в трубопроводі системи внутрішньо-будинкового опалення у відповідності з температурною кривою кореляції між температурою у лінії подачі системи опалення та зовнішньою температурою. Отже, впровадження автоматизованої системи диспетчеризації теплопостачання дасть можливість: підвищити оперативність та достовірність отримуваної інформації про хід технологічного процесу і стан механізмів, документувати технологічну та діагностичну інформацію за рахунок розширення переліку контрольованих параметрів; зниження відмов та простоїв устаткування, скорочення часу і витрат на його ремонт завдяки запобіганню аварійних ситуацій.